RECOMMANDATIONS DU COMITÉ DE PRÉVENTION DES INFECTIONS DE L'AMMIQ, EN COLLABORATION AVEC L'ASSOCIATION D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE ET DE CHIRURGIE CERVICO-FACIALE

POUR LA DÉSINFECTION DES NASOPHARYNGOSCOPES FLEXIBLES ET DES SINUSOSCOPES RIGIDES

Mai 2006

Auteurs :

Patrick Dolcé
Charles Frenette
Marie Gourdeau
Sophie Michaud
Danielle Moisan
Caroline Quach
Claude Tremblay
Pierre St-Antoine

Avec la collaboration de :

Pierre Gauthier
Pierre Ste-Marie

Remerciements pour leurs commentaires :

Edith Levesque
Lyne St-Martin

TABLE DES MATIÈRES

1. DÉSINFECTION DES INSTRUMENTS

1.1 Introduction

En mars 1993, l'Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec (AMMIQ), en collaboration avec l'Association d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale du Québec, a produit un document intitulé «décontamination des nasopharyngoscopes flexibles et sinuscopes rigides ». Ce document, ainsi que le document produit par l'AMMIQ et l'AGEQ (Association des gastro-entérologues du Québec) sur la prévention des infections dans l'unité d'endoscopie digestive, ont servi de base au document présent.

1.2 Préambule

Les instruments endoscopiques utilisés dans les cliniques d'oto-rhino-laryngologie sont des endoscopes flexibles dans le cas des nasopharyngoscopes ou rigides dans le cas des sinuscopes. Certains sinuscopes et nasopharyngoscopes peuvent être munis d'un canal interne d'irrigation ou de succion.

Ces instruments servent à visualiser les diverses régions du nez, des sinus, du pharynx et du larynx. Parfois, un nasopharyngoscope est introduit dans la trachée via une trachéostomie. Aucune biopsie n'est effectuée directement à l'aide de ces instruments. Les pathologies les plus souvent rencontrées sont les infections aiguës des voies respiratoires supérieures, les néoplasies et les allergies.

Les germes qui contaminent ces instruments sont le plus souvent ceux de la flore ORL. Cette flore inclut une grande variété de bactéries aérobies, anaérobies facultatives et anaérobies strictes. Les germes de la flore les plus souvent rencontrés sont les Streptocoques alpha-hémolytiques, les Streptocoques beta-hémolytiques autres que A et les Streptocoques non hémolytiques, les Neisseria saprophytes, les *Haemophilus* sp, les Corynebactéries autres que diphteriae, les Staphylocoques à coagulase négative, ainsi que plusieurs anaérobies : *Bacteroides sp, Fusobacterium sp, Veillonella sp, Peptococcus et Peptostreptococcus sp, Actinomyces sp* et autres. Les instruments peuvent également être contaminés par des bactéries pathogènes lorsque utilisés en présence d'une infection des voies aériennes supérieures (ex. *Bordetella pertussis*, *Corynebacterium diphteriae*, etc.). Certaines bactéries pathogènes peuvent se rencontrer lors d'infection, mais peuvent également se retrouver comme composante de la flore chez des individus en bonne santé, comme flore transitoire. Parmi ces bactéries, on retrouve le *Streptococcus pneumoniae*, le *Streptococcus pyogenes*, le *Staphylococcus aureus*, l'*Haemophilus influenzae*, le *Neisseria meningitidis* et différents bâtonnets Gram négatif incluant les enterobactéries. Rarement, un patient porteur de *Mycobacterium tuberculosis* (ex. tuberculose laryngée ou pulmonaire) pourrait être examiné à l'aide de ces instruments. Parmi les mycoses, le *Candida albicans* est le plus fréquemment susceptible de contaminer ces instruments, mais certains agents de mycose profonde, tel que l'*Histoplasma capsulatum*, pourraient également être rencontrés. Plusieurs virus peuvent être présents dans la bouche et les voies respiratoires. Les

virus *Herpes simplex*, *Epstein Barr*, *Rhinovirus* ne sont que quelques exemples, sans oublier le virus d'immunodéficience humaine (VIH) et celui de l'hépatite B.

Parmi tous les germes cités ci haut, les mycobactéries (incluant *Mycobacterium tuberculosis*) sont les plus résistants à la désinfection, les autres germes étant en général tués relativement rapidement avec les désinfectants utilisés.

Il n'existe pas d'indicateurs cliniques fiables permettant de reconnaître les patients porteurs de germes pathogènes, en particulier en l'absence de symptômes. Il est donc convenu d'adopter une procédure de désinfection qui soit fiable et efficace dans tous les cas, peu importe le diagnostic du malade.

1.3 Définition des termes

Nettoyage : Le nettoyage se définit par l'enlèvement physique des matières organiques à l'aide d'une brosse, d'un jet d'eau, d'un détergent, d'une solution enzymatique, ou d'ultrasons. Cette étape est cruciale à l'efficacité de tout processus de désinfection ou de stérilisation subséquente, puisque la présence de matières organiques peut interférer avec le processus de désinfection ou de stérilisation.

Désinfection : Implique l'élimination de la majorité des micro-organismes pathogènes. Elle est habituellement réalisée à l'aide de germicides liquides. Les instruments entrant en contact avec des surfaces muqueuses, comme les nasopharyngoscopes et les sinuscopes, sont catégorisés "semi-critiques" et nécessitent une désinfection de haut niveau avant leur réutilisation.

Stérilisation : La stérilisation a pour but de tuer toute vie microbienne et d'éliminer les spores bactériennes. Elle est habituellement réalisée à l'aide de chaleur, de gaz d'oxyde d'éthylène ou d'un trempage prolongé de l'instrument dans une solution germicide appropriée. Les instruments entrant en contact avec des tissus normalement stériles, comme les instruments chirurgicaux ou les pinces à biopsie, sont catégorisés "critiques" et nécessitent une stérilisation avant leur réutilisation.

1.4 Méthodes

Étant donné le contact avec les muqueuses, une désinfection de haut niveau avec des produits germicides reconnus, et utilisés dans des conditions optimales est adéquate pour tous les nasopharyngoscopes et sinuscopes, avant leur réutilisation.

Les étapes de la procédure de désinfection des nasopharyngoscopes et sinuscopes incluent :

a) le pré-nettoyage ;

b) le test d'étanchéité (« leak test ») ;

c) le nettoyage;

d) la désinfection de haut niveau de l'endoscope;

e) le rinçage et le séchage ;

f) l'entreposage.

1.4.1 Pré-nettoyage

Dès leur retrait, les nasopharyngoscopes et sinuscopes doivent immédiatement être nettoyés afin d'enlever les sécrétions et le sang qui peuvent adhérer à leur surface. L'instrument doit être essuyé à l'aide d'une compresse aussitôt après son utilisation, avant de procéder au test d'étanchéité puis à son nettoyage.

1.4.2 Test d'étanchéité (« leak test ») et vérification de l'intégrité physique de l'instrument

À toutes les étapes, l'instrument doit être inspecté pour s'assurer de son intégrité physique. Toute suspicion de bris doit être signalée et évaluée par les autorités compétentes, en l'occurrence le service de génie biomédical ou le manufacturier.

Un test d'étanchéité doit être effectué pour tout endoscope flexible avant leur immersion dans tout liquide. Cette étape a pour but de déceler des dommages à l'instrument. Le test d'étanchéité est réalisé en insufflant de l'air comprimé au niveau de l'endoscope, en l'immergeant dans l'eau et en surveillant la présence de fuites de bulles d'air dans les diverses parties de l'instrument, en faisant bouger l'extrémité flexible dans toutes les directions à leurs angulations maximales. On doit laisser un temps suffisant pour permettre à l'air de se rendre jusqu'à la fuite. En présence de toute fuite d'air suggérant un bris de l'instrument, celui-ci ne devra pas être exposé à un nettoyant ou un désinfectant, et ne devra pas être réutilisé avant son évaluation. Le cas échéant, un endoscope envoyé pour réparation doit être considéré comme un instrument médical contaminé, et des étiquettes sur l'emballage doivent clairement le mentionner.

1.4.3 Nettoyage

Le nettoyage est l'une des étapes les plus importantes et c'est d'elle que dépendra l'efficacité de toute désinfection ou stérilisation subséquente.

Le nettoyage doit se faire immédiatement après l'utilisation de l'instrument. Il est réalisé à l'aide d'eau, de détergent et de nettoyage mécanique vigoureux. Les canaux internes doivent aussi être nettoyés et rincés abondamment. Une attention particulière doit être portée à l'extrémité de l'endoscope et à la lentille, pour enlever tous les débris qui auraient pu s'y loger. Toutes les portions de l'instrument doivent être bien nettoyées (partie flexible, manche et tubulure le reliant à la source lumineuse).

La procédure de nettoyage de chaque instrument est bien décrite dans le manuel de l'utilisateur. Le détergent choisi doit être compatible avec l'endoscope et recommandé pour cet usage. Il est important de consulter les recommandations du fabricant du détergent pour déterminer la durée du nettoyage et du rinçage. Il est important de veiller à ne pas créer d'éclaboussures pouvant causer la dispersion de gouttelettes dans l'air.

Après leur nettoyage, les instruments doivent être rincés abondamment à l'eau. Les brosses utilisées pour le nettoyage de l'endoscope et des canaux internes doivent être à usage unique. Si elles ne sont pas à usage unique, elle doivent faire l'objet de désinfection de haut niveau ou de stérilisation avant leur réutilisation et doivent être remplacées régulièrement, sans attendre qu'elles soient endommagées. La solution détergente et la solution de rinçage doivent être changées après chaque utilisation. Le surplus d'eau doit être éliminé pour ne pas diluer de façon excessive le désinfectant.

1.4.4 Désinfection de haut niveau

Les endoscopes doivent être complètement submersibles. Les endoscopes non complètement submersibles doivent être remplacés dans les plus brefs délais, en raison des difficultés à atteindre les standards de désinfection adéquate de l'instrument après utilisation.

La désinfection de haut niveau, pour les endoscopes utilisés en ORL, est réalisée en procédant à un trempage de tout l'instrument, incluant la partie flexible, le manche et la tubulure reliant l'endoscope à la source lumineuse, dans une solution germicide. Deux principales solutions ont été retenues en tenant compte de leur efficacité, de leur temps de contact nécessaire et de leur faible risque de corrosion pour les endoscopes : le glutaraldéhyde 2% alcalin activé et l'ortho-phtalaldéhyde 0.55%. D'autres produits offrant également une désinfection de haut niveau sont recommandés dans le présent document : le glutaraldéhyde 2% acide, l'acide peracétique 0.2% et le peroxyde d'hydrogène 7.5%.

Les coûts relatifs, la gestion des déchets et les impacts sur l'environnement des diverses solutions désinfectantes sont des considérations importantes pour le choix du produit, mais ne seront pas discutés dans le présent document.

Il est essentiel, dans tous les cas, de valider la compatibilité de l'agent désinfectant avec le matériel endoscopique auprès du manufacturier des instruments. De plus, il faut respecter les normes de dilution, de concentration, de stabilité ainsi que les dates de péremption des divers agents désinfectants utilisés.

1.4.4.1 Glutaraldéhyde 2% alcalin activé

Le glutaraldéhyde alcalin activé en solution de 2% est l'un des germicides les plus répandus ; il est non corrosif pour le métal et les instruments. Le glutaraldéhyde est également très résistant à la neutralisation par les déchets organiques. L'activation du glutaraldéhyde est réalisée par l'ajout de bicarbonate afin de rendre le pH alcalin, de 7.5 à 8.5. Des bandelettes réactives offertes par le fournisseur doivent être utilisées pour s'assurer d'une concentration adéquate.

Le glutaraldéhyde alcalin activé en solution de 2% est recommandé avec un temps de **trempage minimal de 20 minutes** de toutes les surfaces internes et externes de l'instrument, à 20-25°C.

Le glutaraldéhyde est irritant pour la peau, causant des dermatites de contact, et l'exposition à des vapeurs d'un niveau supérieur à 0.3 ppm peut occasionner de l'irritation pour les yeux et les muqueuses nasales. La concentration maximale de glutaraldéhyde permise dans l'air ambiant est de 0.05 ppm (voir section 3). Un rinçage inadéquat de l'instrument peut provoquer une inflammation des muqueuses exposées.

1.4.4.2 L'ortho-phthalaldéhyde

En 1997, l'ortho-phthalaldéhyde 0,55% a été approuvé comme produit de désinfection de haut niveau pouvant être utilisé pour les endoscopes, avec **un temps de contact minimal de 10 minutes** de tout l'instrument, à 20°C.

En plus d'un temps de contact inférieur, ce nouveau produit offre plusieurs autres avantages sur le glutaraldéhyde. Il est non corrosif et ne nécessite aucune activation avant son utilisation. Aucune norme d'exposition n'existe actuellement avec ce produit, mais il doit tout de même être utilisé dans un endroit bien aéré. Il peut tacher la peau ou les vêtements lors d'exposition. Des taches permanentes apparaîtront également sur l'instrument ou les compresses utilisées si celui-ci n'est pas adéquatement nettoyé. Il faut à ce moment reprendre le nettoyage et la désinfection de l'instrument. De plus, certains cas de réaction de type anaphylactique ont été signalés chez des patients atteints de cancer de la vessie qui subissent des cystoscopies répétées pratiquées avec des instruments désinfectés avec une solution d'ortho-phthalaldéhyde. Aucun cas n'a été décris en oto-rhino-laryngologie.

1.4.4.3 Le glutaraldéhyde 2% acide

Le glutaraldéhyde 2% acide est approuvé comme produit de désinfection de haut niveau pouvant être utilisé pour les endoscopes, avec **un temps de contact minimal de 20 minutes** à 20-25°C.

Le glutaraldéhyde 2% acide est plus corrosif pour le métal que la forme alcaline. Il ne nécessite pas d'activation, et possède les mêmes contraintes de toxicité que le glutaraldéhyde alcalin (irritation cutanée, oculaire, naso-pharyngée). Les mêmes normes de concentration maximale à 0.05 ppm dans l'air ambiant s'appliquent pour le glutaraldéhyde acide (voir section 3). La formulation acide possède une stabilité plus longue que la forme alcaline.

1.4.4.4 L'acide peracétique 0.2%

L'acide peracétique est un mélange d'acide acétique, de peroxyde d'hydrogène et d'eau. Pour le moment, l'acide peracétique 0.2% est utilisée uniquement pour la stérilisation des endoscopes dans un appareil automatisé commercialisé, avec un cycle de 30 minutes incluant un temps de contact minimal de 12 minutes, à 50°C.

L'acide peracétique 1% est corrosif pour les instruments, mais lors des cycles de désinfection, une dilution est effectuée avec un tampon et un agent anti-corrosif, pour obtenir une concentration finale à 0.2%. Il est donc essentiel de valider la compatibilité de l'endoscope avec les appareils utilisant ce produit.

Il faut souligner la toxicité importante de ce produit. Des brûlures sévères peuvent être occasionnées par contact direct entre l'acide peracétique et la peau. Des dommages irréversibles, et même la cécité peuvent survenir lors de contact avec les yeux. Les vapeurs d'acide peracétique sont irritantes pour les muqueuses naso-pharyngées et les poumons. Les risques de toxicité pour les utilisateurs sont toutefois faibles, en raison de la conception de l'appareil automatisé qui prévoit une cassette scellée contenant le désinfectant à 35% (qui sera dilué par la suite jusqu'à une concentration finale de 0.2% durant le cycle de désinfection).

Il n'y a pas de norme actuellement sur les taux admissibles d'acide peracétique dans l'air ambiant.

1.4.4.5 Le peroxyde d'hydrogène 7.5%

Le peroxyde d'hydrogène est un puissant agent anti-microbien. Il est toutefois corrosif pour le cuivre, le zinc et l'étain. Il peut aussi endommager les matières plastiques et les caoutchoucs. De nouvelles générations de peroxyde d'hydrogène semblent moins corrosives. Il est donc essentiel de valider la compatibilité et la sécurité de ce produit pour les endoscopes.

Le peroxyde d'hydrogène 7.5% est accepté comme désinfectant de haut niveau, avec **un temps de contact minimal de 30 minutes**, à 20°C.

Il est fortement recommandé de porter des lunettes de protection lors de la manipulation de ce produit, en raison des risques de dommages importants aux yeux.

1.4.4.6 Tableau synthèse des désinfectants recommandés

Désinfectant	**Temps de contact**	**Durée de réutilisation[1]**	**Durée d'entreposage[2]**	**Toxicité**	**Nom commercial[3]**	**Commentaires**
Glutaraldéhyde 2% alcalin activé	20 minutes, 20-25°C	14-30 jours	2 ans	Irritant yeux, voies respiratoires, peau	Cidex ® Metricide®	Activation nécessaire. Local ventilé avec hotte chimique suggéré. Inflammation des muqueuses exposées si rinçage inadéquat
Ortho-phtalaldéhyde 0.55%	10 minutes, 20°C	14 jours	2 ans	Tache la peau	Cidex OPA®	Non corrosif. Tache les vêtements et l'environnement. Hotte non nécessaire mais locaux aérés. Possibilité de sensibilisation après des expositions répétées.
Glutaraldéhyde 2% acide	20 minutes, 20-25°C	1 an	2 ans	Idem à la forme alcaline	Formac ® Totacide ®	Plus corrosif que la forme alcaline pour le métal. Toxicité idem à la forme alcaline
Acide peracétique 0.2%	12 minutes, cycles de 30 minutes, 50°C	usage unique	6 mois	Brûlures potentielles sévères peau, muqueuses si exposition. Risque de cécité. Vapeurs irritantes pour les voies respiratoires.	Steris ®	Usage exclusif dans le système Steris ®. Procédé de stérilisation. Cassette scellée contenant le désinfectant minimise les risques de toxicité pour les utilisateurs.
Peroxyde d'hydrogène 7.5%.	30 minutes, 20°C	21 jours	2 ans	Oculaire	Sporox ® Virox ®	Corrosif pour métaux, plastiques. Port de lunettes protectrices.

1. Durée de réutilisation du produit désinfectant, en respectant un protocole établi par les compagnies.
2. Durée d'entreposage d'un produit non utilisé. Vérifier auprès du fabriquant la durée d'entreposage d'un produit si le contenant a été ouvert.
3. Liste non exhaustive des noms commerciaux.

1.4.5 Rinçage et séchage de l'endoscope

Les instruments doivent être rincés copieusement avec de l'eau stérile afin d'éliminer toute trace de désinfectant. Le fabriquant du Cidex-Opa recommande 3 rinçages avec de l'eau stérile. L'eau potable peut être utilisée mais un rinçage final à l'alcool doit être fait le cas échéant pour se débarrasser des formes végétatives de bacilles Gram négatif (non fermentants, Entérobactéries, Legionella, etc.) et favoriser l'assèchement des surfaces de l'endoscope. Les canaux internes doivent toujours être rincés avec de l'alcool, afin de faciliter le séchage subséquent à l'aide d'un jet d'air comprimé. Essuyer tout l'endoscope avec des compresses stériles.

Un séchage inadéquat favorise la croissance de bactéries résiduelles et compromet la désinfection de haut niveau préalable.

1.4.6 Entreposage de l'endoscope

Les endoscopes devraient être suspendus verticalement dans un endroit propre et sec, à l'abris de la poussière. Il faut éviter tout contact entre deux endoscopes entreposés. On doit s'assurer qu'ils sont bien secs avant l'entreposage.

Les endoscopes ne doivent pas être entreposés ni transportés dans les étuis avec lesquels ils sont vendus, à moins qu'une désinfection complète ne soit à nouveau effectuée.

Lors d'un entreposage prolongé de plus de 24 heures, il est recommandé de procéder à nouveau à la désinfection.

1.4.7 Stérilisation des accessoires

Les accessoires **réutilisables** qui pénètrent les muqueuses, comme le matériel utilisé pour les biopsies, sont considérés comme des objets critiques, et doivent être nettoyés mécaniquement vigoureusement puis stérilisés avant toute réutilisation.

1.4.8 Les laveurs automatiques

Les appareils vendus pour le lavage et la désinfection automatique des instruments offrent surtout l'avantage de minimiser le contact du personnel avec le désinfectant et une standardisation de la procédure de désinfection. Certains offrent même une stérilisation des endoscopes. La procédure usuelle de nettoyage (voir 1.4.1) doit être réalisée avant leur utilisation et le surplus d'eau devra être retiré pour ne pas diluer le désinfectant. Le suivi des différentes recommandations et instructions du manufacturier est impératif. En absence d'instructions écrites détaillées concernant le retraitement du modèle d'endoscope

utilisé par un appareil de retraitement automatique, on doit le traiter manuellement. Santé Canada a émis, en novembre 2000, une alerte comportant plusieurs recommandations sur l'utilisation des appareils de retraitement automatique pour la désinfection des endoscopes.

De plus, en raison de quelques cas d'épidémies rapportées d'infections à des bactéries telles que *Pseudomonas* suite à l'utilisation des appareils, il faut s'assurer d'un monitoring adéquat des différentes étapes et devant la moindre défaillance, appliquer les méthodes de désinfection de haut niveau telles que décrites précédemment. Il faut s'assurer de la compatibilité du laveur automatique avec chacun des endoscopes.

Une fois le cycle de désinfection terminé, il est recommandé de rincer les conduits internes à l'aide d'alcool isopropylique 70% et de les assécher à l'air sous pression.

1.5 Formation et stabilité du personnel

Il nous apparaît essentiel que du personnel compétent et stable soit affecté à la désinfection des instruments endoscopiques et qu'ils aient une période de formation suffisante pour apprendre et pratiquer la désinfection de haut niveau de façon convenable, et sans causer de bris à l'instrumentation.

De plus, il est important que tout le personnel affecté à la désinfection révise régulièrement toutes les étapes à suivre car un seul accroc à la chaîne des étapes peut rendre la désinfection déficiente. La formation du personnel devrait être sous la responsabilité de la stérilisation centrale. Celle-ci devrait également assurer le contrôle de qulaité.

Un registre devrait être tenu par le personnel, indiquant les données succinctes de chaque procédure endoscopique : nom du patient, numéro de dossier, la procédure effectuée, le nom de l'examinateur, la date, l'heure, et une identification précise de l'endoscope utilisé (s'il y en plusieurs du même type dans le service). La date de révision des techniques ainsi que la mise à jour de la formation du personnel doivent également être consignées dans un registre.

1.6 Considérations face à la maladie de Creutzfeldt-Jacob (MCJ)

Les procédures d'endoscopie en ORL ne sont pas considérées à risque de transmission de la forme classique de la MCJ. Selon les données actuelles, le sang, la salive, les muqueuses des voies respiratoires supérieures, sont catégorisés comme des tissus ou des fluides sans risque de transmission de la forme classique de la MCJ.

Un groupe de chercheurs a démontré la présence de la protéine pathologique PrP^{Sc} au niveau de l'épithélium olfactif chez neuf patients atteints de la MCJ. L'épithélium respiratoire à proximité ne contenait pas cette protéine. Toutefois, la présence de cette protéine ne signifie pas qu'il

existe un risque de transmission et aucun cas de transmission de la MCJ par une procédure endoscopique n'a été documenté. Dans ce contexte, il est suggéré de se rapporter au service de prévention des infections advenant un patient avec un diagnostic confirmé ou présomptif de la forme classique de la MJC, avant d'effectuer toute endoscopie.

Pour le moment, les recommandations actuelles ne nous permettent pas de nous prononcer sur les procédures de désinfection à suivre dans les cas de patients avec un diagnostic présomptif ou confirmé de la nouvelle variante de la MCJ. Des mises à jours des recommandations sur le sujet sont à venir par Santé Canada. Celles-ci devraient être consultées dès leur parution.

2. PRÉVENTION DES BACTÉRIÉMIES ET DES ENDOCARDITES BACTÉRIENNES

L'antibiothérapie prophylactique est un sujet controversé puisqu'il n'existe pas d'études contrôlées nous permettant de se former une opinion précise fondée sur des résultats concrets. L'American Medical Association (AMA), dans ses dernières recommandations publiées dans son journal du 11 juin 1997, reconnaissait :

- que la plupart des endocardites ne sont pas attribuables à des procédures invasives;
- que l'on pouvait diviser la condition cardiaque comme étant à haut, modéré, ou faible risque de développer une endocardite;
- que certaines procédures provoquant un fort pourcentage de bactériémie et pour lesquelles la prophylaxie est indiquée sont plus facilement identifiées;
- qu'un algorithme a été développé afin de mieux déterminer l'utilisation de la prophylaxie face à un patient présentant un prolapsus de la valve mitrale.

Le risque d'endocardite comme résultat direct d'une endoscopie est faible. Une bactériémie transitoire peut survenir durant ou immédiatement après l'endoscopie, mais il y a peu de rapport d'endocardites attribuable à une endoscopie. Au niveau digestif, le taux de bactériémie ne semble pas augmenter en présence de biopsies de la muqueuse et aucune donnée n'indique qu'une biopsie profonde, comme par exemple au rectum, conduit à un taux plus élevé de bactériémies. Tout porte à croire que la muqueuse ORL, malgré la présence de bactéries plus à risque de causer une endocardite, ne conduit pas à un risque plus élevé de bactériémie. La prophylaxie demeure donc optionnelle chez les patients à haut risque d'endocardite lors de procédures endoscopiques, avec ou sans biopsies. Elle demeure recommandée lors d'opérations chirurgicales qui impliquent la muqueuse respiratoire.

CONDITIONS CARDIAQUES ASSOCIÉES AUX ENDOCARDITES

Catégorie à haut risque

- Prothèse valvulaire, incluant les bioprothèses et les valves homogreffes.
- Antécédents d'endocardite bactérienne.

- Maladie cardiaque congénitale cyanogène complexe (c.-à-d. ventricule unique, transposition des gros vaisseaux, tétralogie de Fallot).
- Shunt pulmonaire systémique construit chirurgicalement.

Catégorie à risque modéré
- La plupart des autres malformations cardiaques congénitales.
- Une dysfonction valvulaire acquise (c.-à-d. RAA).
- Cardiomyopathie hypertrophique.
- Prolapsus de la valve mitrale avec insuffisance et/ou épaississement des feuillets.

Catégorie à risque négligeable (pas plus de risque que la population générale).
- Communication inter-auriculaire, réparation d'une communication inter-auriculaire, ventriculaire ou le canal artériel.
- Antécédent d'un pontage aorto-coronarien.
- Prolapsus de la valve mitrale sans régurgitation.
- Souffle fonctionnel ou physiologique.
- Maladie de Kawasaki sans dysfonction valvulaire.
- Antécédent de RAA sans dysfonction valvulaire.
- Pacemaker cardiaque (intra-vasculaire et épicardique) et implant de défibrillateur.

Antibiothérapie de prévention pour les procédures dentaires, orales, respiratoires ou oesophagiennes.

Situation	Agent	Posologie
Prévention standard général	Amoxicilline	Adultes : 2.0 g ; enfants :50 mg/kg p.o. 1 h avant la procédure
Incapable de prendre une médication orale	Ampicilline	Adultes : 2.0 g IM ou IV ; enfants 50 mg/kg IM ou IV dans les 30 min avant la procédure
Allergique à la pénicilline	Clindamycine ou Céphalexine* ou Céfadroxile* ou Azithromycine ou Clarithromycine	Adultes : 600 mg ; enfants 20 mg/kg p.o. 1 h avant la procédure Adultes : 2.0 g ; enfants 50 mg/kg p.o. 1 h avant la procédure Adultes 500 mg ; enfants 15 mg/kg p.o. 1 h avant la procédure
Allergique à la pénicilline et incapable de prendre une médication orale	Clindamycine ou Céfazolin*	Adultes : 600 mg ; enfants 20 mg/kg IV dans les 30 minutes avant la procédure Adultes : 1.0g ; enfants 25 mg/kg IM ou IV dans les 30 minutes avant la procédure

N.B. La dose pédiatrique ne doit pas dépasser la dose adulte.

* Les céphalosporines ne doivent pas être utilisées dans les cas d'hypersensibilité immédiate (urticaire, angio-oedème ou anaphylaxie) à la pénicilline.

3. AMENAGEMENT FONCTIONNEL ET TECHNIQUE

Les locaux où se déroulent les procédures endoscopiques doivent être distincts de ceux qui servent à la désinfection des appareils et doivent fournir un environnement sécuritaire à la clientèle et au personnel. Une **ventilation** adéquate des locaux où a lieu la désinfection est recommandée pour minimiser les expositions aux vapeurs toxiques.

Le glutaraldéhyde 2% est irritant pour la peau par contact direct, et les vapeurs irritent les muqueuses conjonctivales et nasales. Une **hotte chimique** est recommandée si le glutaraldéhyde est utilisé comme désinfectant. Des mesures périodiques de la concentration du glutaraldéhyde dans l'air devraient être effectuées, avec inscription dans un registre, ainsi que des dispositions immédiates s'il advenait tout dépassement des normes (au-delà de 0.05 ppm).

Contrairement au glutaraldéhyde, on considère que les risques d'exposition respiratoire à l'ortho-phthalaldéhyde sont faibles. Ainsi, une bonne ventilation des locaux est recommandée, mais l'installation d'une hotte dédiée ne serait pas requise. Des éléments de protection sont exigés, car l'ortho-phthalaldéhyde est un produit tachant pour la peau, les vêtements et les surfaces environnementales. Des cas d'allergie ou d'irritation à l'ortho-phthalaldéhyde ont été rapportés chez des travailleurs de la santé exposés, mais il semble que le mode d'emploi n'ait pas été respecté dans la majorité des cas.

L'espace réservé au traitement du matériel souillé doit être séparé des lieux d'entreposage du matériel propre. On devrait retrouvé une utilité souillée avec un lavabo dédié à l'entretien des endoscopes et un lavabo pour le lavage des mains, une utilité propre pour la désinfection de l'endoscope, et finalement un espace adéquat pour l'entreposage séparé du lieu où ont lieu les procédures.

Il faut s'assurer de bien respecter les normes dans la disposition des solutions utilisées.

4. PROTECTION DU PERSONNEL

Le personnel de l'unité d'endoscopie qui est exposé à des instruments contaminés ou à des sécrétions ou du sang de patients est potentiellement à risque de contracter des infections. Puisque le statut infectieux de chaque patient n'est pas toujours connu, des pratiques de base devraient être toujours appliquées. Ceci implique l'utilisation de gants pour manipuler les instruments souillés ou les sécrétions et le sang. Il est fortement suggéré de porter une blouse, un masque et des verres protecteurs lorsque l'on assiste à une technique produisant des éclaboussures de sang, de sécrétions ou de liquides potentiellement infectieux, ainsi que lors du rinçage des endoscopes. Le personnel doit se laver les mains entre chaque patient même si les gants sont portés.

Un plan d'urgence devrait être rédigé et affiché concernant les mesures à prendre, en cas de déversement accidentel de la solution désinfectante.

Les aiguilles ou tout autre objet coupant ou tranchant doivent être jetés dans des réceptacles rigides appropriés et conçus pour éviter les expositions accidentelles.

Le risque d’acquérir une infection par le virus de l’hépatite B par une procédure d’endoscopie semble faible. Cependant, comme il existe un vaccin efficace et sécuritaire, on devrait offrir ce vaccin aux membres du personnel travaillant dans une unité d’endoscopie.

5. CONCLUSION

Les endoscopes utilisés en oto-rhino-laryngologie sont des instruments en contact avec les muqueuses respiratoires, et par conséquent, en contact avec la flore normale et parfois certains agents pathogènes des différents patients. Une désinfection de haut niveau ou une stérilisation est donc nécessaire afin d’éviter une possible transmission infectieuse. La persistance de sécrétions au niveau de l’instrumentation pouvant conduire à une désinfection inadéquate met en lumière l’importance d’effectuer le nettoyage, et ce, dès le retrait des instruments. Chaque étape du protocole (nettoyage, désinfection, séchage et entreposage) revêt son importance et doit être réalisée de façon minutieuse afin de réduire au minimum les risques infectieux.

6. BIBLIOGRAPHIE

1. Association des Médecins Microbiologistes Infectiologues du Québec et Association des Gastro-entérologues du Québec, Guide sur la prévention des infections dans l'unité d'endoscopie digestive, décembre 2001.
2. Association des Médecins Microbiologistes Infectiologues du Québec en collaboration avec l'association d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale du Québec, Décontamination des nasopharyngoscopes flexibles et sinuscopes rigides, mars 1993.
3. Alvarado CA, Raichelderfer M, APIC guideline for infection prevention and control in flexible endoscopy, Am J Infect Control 2000; 28: 138-155.
4. Rutala WA, Weber DJ, New disinfection and sterilization methods, Emerging Infectious Diseases 2001; 7: 348-353.
5. Dajani, AS et al, Prevention of Bacterial Endocarditis : Recommendations by American Heart Association, JAMA 1997; 277: 1794-1801.
6. Santé Canada, La maladie de Creutzfeld-Jakob classique au Canada. Guide de prévention des infection. RMTC 2002; 28S5 : 1-93.
7. Zanusso G et al, Detection of Pathologic Prion Protein in the Olfactory Epithelium in Sporadic Creutzfeld-Jakob Disease, New England Journal of medicine 2003; 348: 711-719.
8. McCullagh L., Baker K., Endoscope reprocessing: taking the mystery out of high-level disinfection, ORL Head and Neck Nursing 2000; vol.18, N°1 : 6-10
9. Dawson CJ, Nielsen R, Dawson DE, Best pratice forum: standard high level disinfection protocol development, ORL Head and Neck Nursing 2003, vol. 21, N°2: 18-21.
10. Labadie JC, Les conditions d'élaboration de la circulaire DGS/DH du 2 avril 1996 relative aux modalités de désinfection des endoscopes dans les lieux de soins, Gastroenterol Clin Biol 1998; 22 : B60-B65.
11. Johnson et Johnson Inc, Modification du mode d'emploi de la solution Cidex-OPA, Avis aux professionnels de la santé, juin 2004.
12. Santé Canada. Révision de l'A.M.M. N°112 : Infections attribuables à une décontamination inadéquate réalisée à l'aide d'unités de retraitement automatique des endoscopes (URAE), Alerte Matériels Médicaux (A.M.M.) N° 114, 1er novembre 2000.
13. Olympus. Mode d'emploi Olympus ENF/LF (endoscope avec canal opérateur), version 1.9, avril 2004.
14. Johnson and Johnson, Mode d'emploi CIDEX OPA, mai 2004.